



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 42 31 800 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:
G 09 F 3/00
D 06 P 5/13
C 09 J 7/02
B 41 M 5/26
C 23 F 1/02

②1 Aktenzeichen: P 42 31 800.9
②2 Anmeldetag: 23. 9. 92
④3 Offenlegungstag: 24. 3. 94

DE 42 31 800 A 1

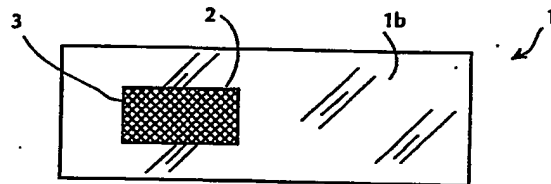
⑦1 Anmelder:
Schreiner Etiketten und Selbstklebetechnik GmbH &
Co, 8000 München, DE

⑦4 Vertreter:
Hagemann, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Kehl, G.,
Dipl.-Phys., 81675 München; Braun, D., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 30175 Hannover

⑦2 Erfinder:
Schreiner, Helmut, 80995 München, DE

⑤4 Kennzeichnungsträger und Druckverfahren

⑤7 Beschrieben ist ein Kennzeichnungsträger (1) in Form eines Schildes oder Etiketts, der auf einem Gegenstand befestigbar ist und nach dem Entfernen von dem Gegenstand auf diesem unauslöschliche Spuren hinterläßt. Um diese unauslöschlichen Spuren zu erzeugen, ist vorgesehen, daß auf einem Teil der Rückseite des Kennzeichnungsträgers Sublimationsfarbe oder ein Ätzmittel angeordnet ist. Insbesondere bei Wärmezufuhr dringt die Sublimationsfarbe oder das Ätzmittel in die Oberfläche des Gegenstandes ein und hinterläßt dort unauslöschliche Spuren. Die Sublimationsfarbe oder das Ätzmittel kann vollflächig oder als Bild oder Schriftzug angeordnet sein. Durch Verwendung des profilierten Heißstempels in Form eines Siegels kann zusätzlich ein Muster erzeugt werden.



DE 42 31 800 A 1

Die Erfindung betrifft einen Kennzeichnungsträger in Form eines Schildes oder eines Etiketts, der auf einem Gegenstand befestigbar ist und nach dem Entfernen von dem Gegenstand auf diesem unauslöschliche Spuren hinterläßt.

Ein Kennzeichnungsträger der eingangs genannten Art ist aus der DE 38 13 303 C1 bekannt. Der bekannte Kennzeichnungsträger ist ein Selbstklebeetikett, das mit seiner klebstoffbeschichteten Seite vorübergehend auf einer klebstoffabweisenden Trägerfolie haftet. Die klebstoffabweisende Seite der Trägerfolie oder die klebstoffbeschichtete Seite des Etiketts sind mit einer ein nichtflüchtiges Verdünnungsmittel enthaltenden nicht ausgehärteten Druckfarbe bedruckt. Wird ein solches Etikett von der klebstoffabweisenden Trägerfolie abgezogen, auf der es vorübergehend haftet, befindet sich ein Druckbild auf der mit Klebstoff beschichteten Seite des Etiketts. Wenn es dann auf einem Gegenstand angebracht wird, diffundiert die Druckfarbe, die auf Grund der Verwendung des nichtflüchtigen Verdünnungsmittels frisch bleibt, im Laufe der Zeit in die Oberfläche des Gegenstandes, auf dem das Etikett haftet, und hinterläßt dort praktisch unlöschbare Spuren. Der bekannte Kennzeichnungsträger oder das bekannte Selbstklebeetikett ist ein vorzügliches Mittel zur unauffälligen Kennzeichnung von Gegenständen, um Fälschungen oder Diebstähle nachzuweisen. Da die Druckfarbe auf der Rückseite des Etiketts frisch, d. h. nicht ausgehärtet ist, kann bei unachtsamem Umgang mit dem Etikett das auf der Rückseite befindliche Druckbild leicht verwischt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kennzeichnungsträger der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem sichergestellt ist, daß auch bei unachtsamem Umgang mit dem Kennzeichnungsträger eine Beeinträchtigung des an der Etikettenrückseite befindlichen Druckbildes nicht möglich ist.

Diese Aufgabe ist dadurch gelöst, daß mindestens auf einem Teil der Rückseite des Kennzeichnungsträgers eine Sublimationsfarbe oder ein Ätzmittel angeordnet ist. Sublimationsfarben sind sogenannte Transferfarben, die überwiegend zum Bedrucken von Textilstoffen aus synthetischen Fasern verwendet werden. Meist handelt es sich um Siebdruckfarben auf Alkohobasis mit Transferfarbstoffen. Als Transferfarbstoffe werden überwiegend leicht sublimierende Dispersionsfarbstoffe verwendet. Durch die Anwendung von Wärme gehen die Sublimationsfarbstoffe direkt in den gasförmigen Zustand über. Im gasförmigen (monomolekularen) Zustand sind die genannten Farbstoffe in der Lage, rasch in einen Gegenstand einzudiffundieren.

Wird folglich der Kennzeichnungsträger gemäß der Erfindung auf einem Gegenstand angebracht und erwärmt, so geht die Sublimationsfarbe in den gasförmigen Zustand über und dringt in die Oberfläche des Gegenstandes ein. Nach dem Entfernen des Kennzeichnungsträgers sind daher die entsprechenden Spuren auf dem Gegenstand sichtbar. Es hat sich gezeigt, daß die Sublimationsfarben auch in Gegenstände aus Metall oder auch in die Lackschicht einer Kraftfahrzeugkarosserie eindringen können. Der Kennzeichnungsträger gemäß der Erfindung eignet sich daher in besonderer Weise zur unauffälligen Markierung solcher Gegenstände, jedoch ist auch die Markierung von Gegenständen aus Papier, Holz oder dergleichen ohne weiteres möglich.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Sublimationsfarbe oder ein Ätzmittel auf einer Farbträgerfolie an der Rückseite des Kennzeichnungsträgers angebracht. Hierdurch wird das Anbringen der Sublimationsfarbe erleichtert. Es genügt hierzu die Farbträgerfolie auf die Rückseite des Kennzeichnungsträgers aufzulegen, was selbst vom Endverbraucher durchgeführt werden kann. Der Endverbraucher hat somit die Möglichkeit die Sublimationsfarbe in beliebiger Weise und in beliebigen Farbtönen auf der Rückseite des Kennzeichnungsträgers anzubringen und kann somit für Fälscher nicht vorhersehbare Kombinationen schaffen.

Bei dem Kennzeichnungsträger kann es sich um ein Metallschild handeln, das an einem Gegenstand durch Schrauben oder Nieten oder durch Klebstoff befestigbar ist. Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist jedoch vorgesehen, als Kennzeichnungsträger ein Selbstklebeetikett zu verwenden, das an seiner mit Klebstoff beschichteten Seite einen Bereich aufweist, in dem der Sublimationsfarbstoff oder das Ätzmittel angebracht ist.

Als besonders vorteilhaft hat sich eine Ausführungsform erwiesen, bei der eine Farbträgerfolie mit Sublimationsfarbstoff oder einem Ätzmittel auf einen Abschnitt der Klebstoffschicht des Selbstklebeetiketts auf laminiert ist. Die Farbträgerfolie dient dabei als Trennschicht zwischen dem Sublimationsfarbstoff und der Klebstoffschicht und verhindert, daß bei längerer Lagerung der Sublimationsfarbstoff oder das Ätzmittel in die Klebstoffschicht hineinwandert.

Wenn dabei die Farbträgerfolie an einem Randabschnitt des Selbstklebeetiketts angebracht wird, ergibt sich ein weiterer Vorteil: Durch die Wirkung der Farbträgerfolie verliert der Randabschnitt seine Selbstklebewirkung. Das auf einem Gegenstand angebrachte Selbstklebeetikett kann daher an diesem Randabschnitt etwas angehoben werden, um beispielsweise nachzusehen, ob die Sublimationsfarbe in den Untergrund eindiffundiert ist oder das Ätzmittel seine Wirkung entfaltet hat, und gegebenenfalls in welcher Musterung (Schriftzug oder Bild), die durch einen profilierten Heißstempel hervorgerufen werden kann. So können Produktfälschungen erkannt werden, ohne daß das Selbstklebeetikett von dem Gegenstand ganz abgerissen oder abgeschabt werden muß.

Wenn Selbstklebeetiketten verwendet werden, die — wie üblich — vor ihrer Verwendung vorübergehend auf einem Träger angeordnet sind, der eine klebstoffabweisende Oberfläche aufweist, ist nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform vorgesehen, daß die Sublimationsfarbe oder das Ätzmittel auf die klebstoffabweisende Oberfläche des Trägers aufgedruckt ist. Die Sublimationsfarbe trocknet nach dem Aufdrucken. Da die Oberfläche der klebstoffabweisenden Trägerfolie jedoch glatt ist, wird die Druckfarbe beim Abziehen der klebstoffbeschichteten Etikettfolie von der Trägersoberfläche abgelöst und verbleibt an der klebstoffbeschichteten Rückseite der Etikettfolie.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Klebstoffschicht des Selbstklebeetiketts Unterbrechungen oder Aussparungen aufweist, und daß die Sublimationsfarbe oder das Ätzmittel im Bereich der Unterbrechungen oder Aussparungen auf die Rückseite des Selbstklebeetiketts aufgedruckt ist. Die Unterbrechungen oder Aussparungen in der Klebstoffschicht des Selbstklebeetiketts können dadurch erzeugt werden, daß die Etikettfolie in einem ent-

sprechenden Muster mit Klebstoff bedruckt wird oder es können Etikettfolien verwendet werden, die bereits mit einer streifenartigen Klebstoffbeschichtung versehen sind.

Vorteilhaft ist ferner, wenn die Farbe oder das Ätzmittel in Mikrokapseln angeordnet ist, die durch Druck und/oder Wärme zerstört werden können. Dies ist insbesondere bei der Verwendung eines Ätzmittels von Vorteil, da dann das Ätzmittel vor dem Applizieren des Kennzeichnungsträgers keinen Schaden verursachen kann. Erst wenn der Kennzeichnungsträger auf einem Gegenstand angeordnet ist und die Mikrokapseln durch Wärme und/oder Druck zerstört werden, wird das Ätzmittel freigesetzt und kann ein Muster in die Oberfläche des Gegenstandes einätzen.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgedankens kann der Kennzeichnungsträger vorzüglich zum Bedrucken von Gegenständen (durch den Endverbraucher) verwendet werden. Die Erfindung bezieht sich somit auch auf ein Verfahren zum Bedrucken von Gegenständen unter Verwendung des Kennzeichnungsträgers.

Das Anbringen von Beschriftungsetiketten auf Gegenständen ist manchmal nicht zufriedenstellend, weil die so angebrachten Beschriftungsetiketten wieder entfernt werden können.

Mit dem Druckverfahren gemäß der Erfindung sollen Beschriftungen und Bemalungen auf Gegenständen in einfacher Weise durch den Laien aufgebracht werden können.

Diese Aufgabe ist dadurch gelöst, daß der Kennzeichnungsträger gegen den zu bedruckenden Gegenstand gedrückt und einer Wärmebehandlung unterzogen wird. Die erforderlichen Temperaturen liegen bei den handelsüblichen Sublimationsfarben im Bereich zwischen 140°C und 200°C. Die Wärme kann dadurch dem Sublimationsfarbstoff zugeführt werden, daß auf den Kennzeichnungsträger ein Heißstempel oder ein Bügeleisen aufgedrückt wird. Bei der Verwendung eines Heißstempels kann dieser auch nach Art eines Siegels mit einem Profil versehen sein, so daß sich der Sublimationsfarbstoff nur längs der Profilkonturen erhitzt und somit nur im Bereich dieser Konturen in die Oberfläche des Gegenstandes eindiffundiert.

Die für die Sublimation erforderliche Erwärmung des Sublimationsfarbstoffes kann jedoch auch dadurch erreicht werden, daß sowohl der zu bedruckende Gegenstand als auch der Kennzeichnungsträger durch Heißluft erhitzt werden. Gerade beim Lackieren und Trocknen von Gegenständen werden diese häufig in eine Heißlufttrockenkammer gebracht. Wenn die Gegenstände mit einem Kennzeichnungsträger gemäß der Erfindung versehen sind, wird bei diesem Trocknungsvorgang praktisch von selbst die Sublimationsfarbe erwärmt und dringt in den Untergrund ein, so daß für die Erreichung dieses Zieles kein gesonderter Arbeitsschritt erforderlich ist.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand von in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Dicken der verschiedenen Schichten sind aus Darstellungsgründen übertrieben groß gezeichnet. Es zeigt

Fig. 1 einen Kennzeichnungsträger gemäß der Erfindung, von der Rückseite her gesehen;

Fig. 2 den Kennzeichnungsträger gemäß Fig. 1 im Längsschnitt;

Fig. 3 den auf einem Gegenstand angeordneten Kennzeichnungsträger;

Fig. 4 eine Ausführungsvariante eines Kennzeichnungsträgers im Stadium seiner Herstellung;

Fig. 5 den fertigen Kennzeichnungsträger gemäß Fig. 4;

Fig. 6 den auf einem Gegenstand angeordneten Kennzeichnungsträger nach Fig. 5;

Fig. 7 ein Selbstklebeetikett nach einer weiteren Ausführungsvariante;

Fig. 8 einen Schnitt längs der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 7.

In Fig. 1 ist ein rechteckiger Kennzeichnungsträger 1 dargestellt. Die Zeichnung zeigt seine klebstoffbeschichtete Seite 1b, also gewissermaßen seine Rückseite. Im Bereich eines kleinen Rechtecks 2 ist die Klebstoffbeschichtung ausgespart. Statt dessen ist dort Sublimationsfarbe 3 aufgedruckt. Die Sublimationsfarbe 3 ist getrocknet, so daß sie präzise Konturen aufweist und auch bei unachtsamem Umgang diese Konturen nicht verwischt werden können. Die Sublimationsfarbe kann auch statt in Form eines vollflächigen Rechtecks in Form eines Schriftzuges oder Bildsymboles aufgedruckt sein.

Fig. 2 zeigt den Kennzeichnungsträger in der Seitenansicht. Er besteht aus einer Polyesterfolie 1a, die mit einer Klebstoffschicht 1b versehen ist. Die der Klebstoffseite gegenüberliegende Seite, also die "Vorderseite", trägt einen Aufdruck 6. Auch in der Seitenansicht ist gut der Bereich der Sublimationsfarbe 3 zu erkennen, die gewissermaßen die Klebstoffschicht ersetzt.

Fig. 3 zeigt den Kennzeichnungsträger 1, der auf einem Gegenstand 4 angebracht ist. Der Kennzeichnungsträger klebt mit seiner Klebeschicht 1b fest auf dem Gegenstand 4. Mittels eines Heißstempels 5 wird der Kennzeichnungsträger 1 im Bereich der Sublimationsfarbe 3 erhitzt, so daß diese verdampft und in den Gegenstand 4 dort eindiffundiert, wo sie diesen berührt. Das Druckbild der Sublimationsfarbe 3 wird somit "fälschungssicher" auf den Gegenstand 4 übertragen.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsvariante des Kennzeichnungsträgers im Stadium der Herstellung. Das Bezugszeichen 7 kennzeichnet einen Träger, der eine klebstoffabweisende Glattschicht aufweist. Auf diese Glattschicht ist abschnittsweise Sublimationsfarbe 3 aufgedruckt. Der so bedruckte Träger wird mit einer klebstoffbeschichteten Folie 1 zusammenlaminiert. Wie bei der Etikettenherstellung üblich, wird der so entstandene Verbund bedruckt. Durch wiederholte Stanzungen, die so geführt werden, daß die Trägerbahn 7 unversehrt bleibt, werden einzelne Etiketten hergestellt, die vorübergehend auf dem Träger 7 haften und zur Verarbeitung zur Verfügung stehen. Beim Ablösen der Etiketten von dem Träger bleibt die Sublimationsfarbe 3 an der Klebstoffschicht 1b hängen und wird von der Trägerbahn 7 abgelöst.

Danach steht ein Selbstklebeetikett wie in Fig. 5 gezeigt zur Verfügung. Dieses unterscheidet sich von dem in Fig. 2 dargestellten Kennzeichnungsträger nur dadurch, daß die Sublimationsfarben 3 auf der Klebstoffschicht 1b angeordnet sind, während gemäß Fig. 2 die Sublimationsfarben in die Klebstoffschicht 1b eingebettet sind.

Fig. 6 zeigt wiederum, wie das Selbstklebeetikett auf einem Gegenstand angebracht wird. In Wirklichkeit liegt die Klebstoffschicht 1b auf dem Gegenstand 4 auf. Lediglich wegen der übertriebenen Dickendarstellung erscheint zwischen der Klebstoffschicht 1b und der Oberfläche des Gegenstandes 4 ein Abstand.

Fig. 7 zeigt eine weitere vorteilhafte Ausführungs-

form eines Selbstklebeetiketts gemäß der Erfindung. In Fig. 7 ist das Selbstklebeetikett 1 von seiner Rückseite her zu erkennen. Die Klebstoffschicht ist mit 1b bezeichnet. Auf der Klebstoffschicht 1b haftet eine Farbträgerfolie 8, die eine Sublimationsfarbe 3 trägt. Die Farbträgerfolie mit dem Sublimationsfarbstoff 3 ist am Rand des Etiketts angebracht.

Fig. 8 zeigt das Selbstklebeetikett der Fig. 7 im Querschnitt. Das Selbstklebeetikett besteht wiederum aus der Polyesterfolie 1a, die einen Aufdruck 6 trägt und an ihrer dem Aufdruck gegenüberliegenden Seite mit Klebstoff 1b beschichtet ist. An der mit Klebstoff beschichteten Rückseite des Etiketts 1 haftet entlang seines unteren Längsrandes eine Farbträgerfolie 8, bei der es sich um eine dünne Polyesterfolie handelt. Diese ist vollflächig mit Sublimationsfarbe 3 bedruckt.

Das in den Fig. 7 und 8 dargestellte Selbstklebeetikett wird sinngemäß so verarbeitet, wie dies an Hand der Fig. 6 erläutert worden ist. Durch die Farbträgerfolien 8 wird vermieden, daß der Sublimationsfarbstoff 3 sich im Laufe der Zeit in der Klebstoffschicht 1b verteilt. Die Farbträgerfolie 8 wirkt somit als Sperrschicht. Wenn das Selbstklebeetikett gemäß Fig. 8 auf einem Gegenstand aufgebracht ist, haftet die Klebstoffschicht 1b auf dem Gegenstand. Da sie jedoch durch die Farbträgerfolie 8 am unteren Rand des Etiketts bedeckt ist, kann dort das Etikett auch nach dem Anbringen und der Heißbehandlung angehoben werden. Beim Anheben kann festgestellt werden, ob und welcher Aufdruck sich auf dem Gegenstand befindet.

Bei dieser Ausführungsform empfiehlt es sich, einen profilierten Stempel zur Erhitzung der Sublimationsfarbe zu verwenden, da die Sublimationsfarbe vollflächig auf die Farbträgerfolie 8 aufgebracht ist. Durch die Wahl der Form des Heißstempels, der beispielsweise als Punktmatrix ausgebildet sein kann, kann die gewünschte Information auf dem mit dem Etikett beklebten Gegenstand übertragen werden. Das sich auf dem Gegenstand abbildende Muster der Punktmatrix kann laufend geändert werden, um Fälschern die Möglichkeit zu nehmen, sich auf eine bestimmte Musterform einzustellen.

Patentansprüche

1. Kennzeichnungsträger (1) in Form eines Schildes oder eines Etiketts, der auf einem Gegenstand (4) befestigbar ist und nach dem Entfernen von dem Gegenstand (4) auf diesem unauslöschliche Spuren hinterläßt, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens auf einem Teil der Rückseite des Kennzeichnungsträgers (1) Sublimationsfarbe (3) oder ein Ätzmittel angeordnet ist.
2. Kennzeichnungsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Sublimationsfarbe (3) oder das Ätzmittel auf einer Farbträgerfolie (8) befindet, die an der Rückseite des Kennzeichnungsträgers angebracht ist.
3. Kennzeichnungsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kennzeichnungsträger (1) ein Selbstklebeetikett ist, das an seiner mit Klebstoff (1b) beschichteten Seite einen Bereich aufweist, in dem der Sublimationsfarbstoff (3) oder das Ätzmittel angebracht ist.
4. Kennzeichnungsträger nach Anspruch 2 und Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbträgerfolie (8) auf einen Abschnitt der Klebstoffschicht (1b) des Selbstklebeetiketts auf laminiert ist.
5. Kennzeichnungsträger nach Anspruch 4, dadurch

gekennzeichnet, daß die Farbträgerfolie (8) einen Randabschnitt des Kennzeichnungsträgers bedeckt.

6. Kennzeichnungsträger nach Anspruch 3, bei dem das Selbstklebeetikett vor seiner Verwendung vorübergehend auf einem Träger (7) angeordnet ist, der eine klebstoffabweisende Oberfläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sublimationsfarbe (3) oder das Ätzmittel auf die klebstoffabweisende Oberfläche des Trägers (7) aufgebracht ist.

7. Kennzeichnungsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffschicht (1b) des Selbstklebeetiketts Unterbrechungen oder Aussparungen (2) aufweist, und daß die Sublimationsfarbe (3) oder das Ätzmittel im Bereich der Unterbrechungen oder Aussparungen (2) auf das Selbstklebeetikett aufgedruckt ist.

8. Kennzeichnungsträger nach einem der Ansprüche 1—7, dadurch gekennzeichnet, daß die Sublimationsfarbe (3) oder das Ätzmittel in Mikrokapseln angeordnet ist.

9. Kennzeichnungsträger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikrokapseln durch Wärme oder Druck zerstörbar sind.

10. Verfahren zum Bedrucken von Gegenständen unter Verwendung des Kennzeichnungsträgers nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Kennzeichnungsträger (1) gegen den zu bedruckenden Gegenstand (4) gedrückt und/oder einer Wärmebehandlung unterzogen wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmebehandlung durch Aufdrücken eines Heißstempels (5) erfolgt.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Heißstempel (5) mit einem Profil verwendet wird.

13. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zu bedruckende Gegenstand (4) und der Kennzeichnungsträger (1) durch Heißluft erhitzt werden.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

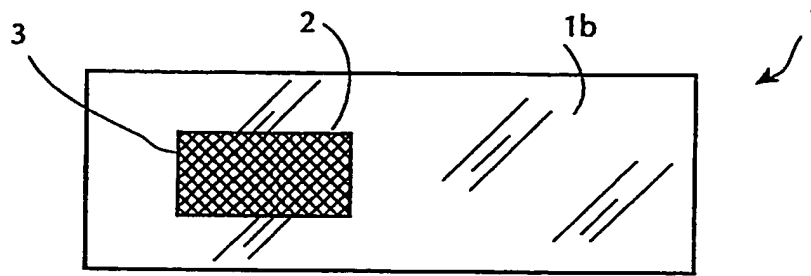


Fig.1

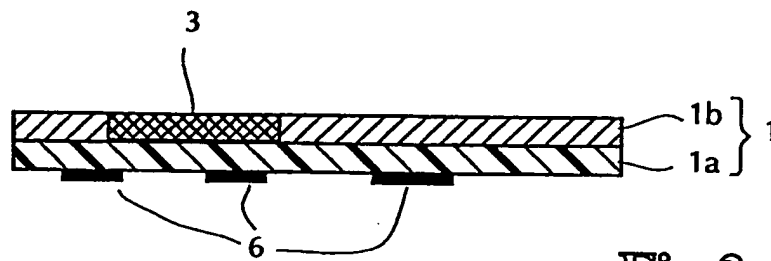


Fig.2

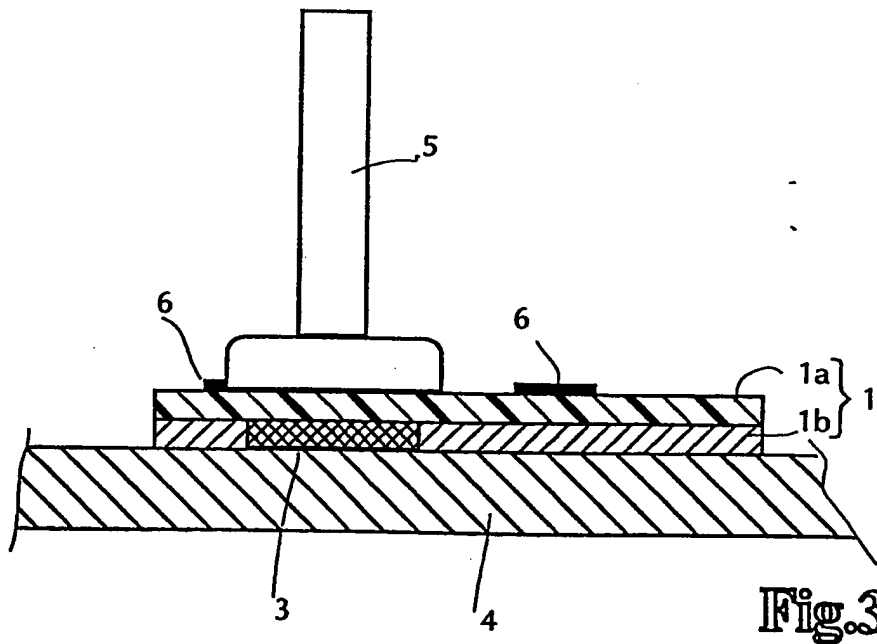


Fig.3

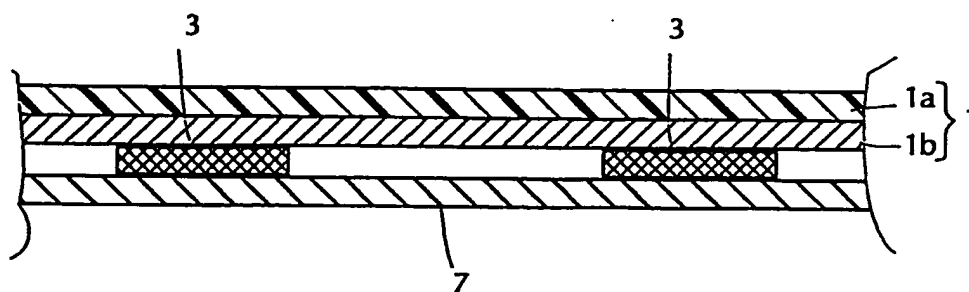


Fig. 4

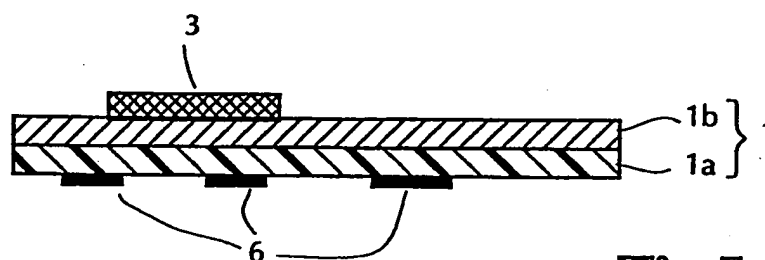


Fig. 5

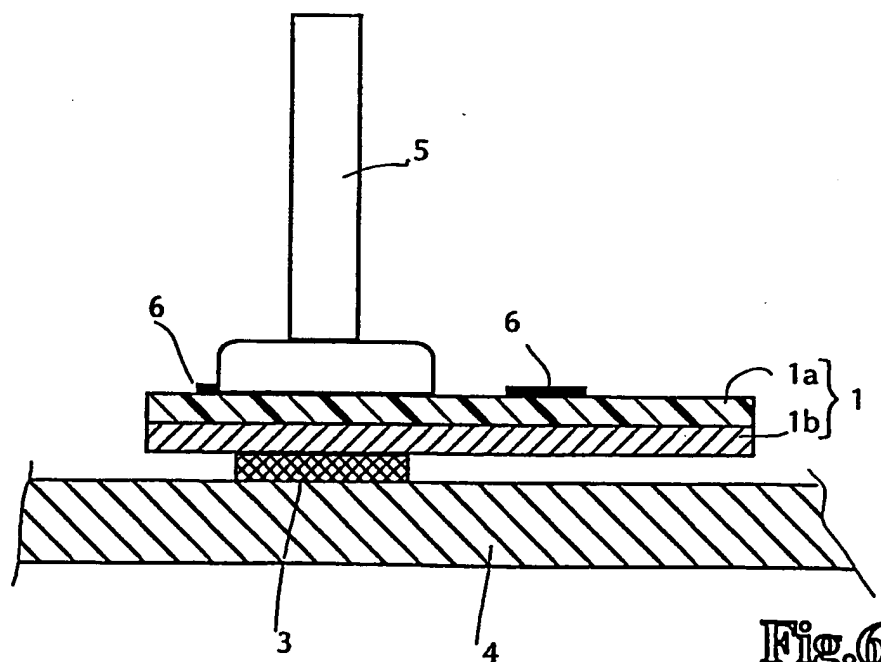


Fig. 6

